

Araştırma makalesi
Research article

Türkiye’de Doğal Olarak Yetişen *Artemisia* L. (Asteraceae) Cinsine Ait Üç Türün Morfolojik Özellikleri Bakımından İncelenmesi

Murat KURŞAT*

Bitlis Eren Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü

Şemsettin CİVELEK

Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü

ÖZET

Bu araştırmada, Türkiye’de doğal olarak yetişen ve sistematik açıdan birbirine çok yakın olan *Artemisia haussknechtii* Boiss., *Artemisia splendens* Willd. ve *Artemisia caucasica* Willd. türleri morfolojik özellikleri bakımından incelenmiştir. Türkiye’de doğal yetişen *Artemisia* L. cinsinin bütün taksonları üç altcins (*Artemisia*, *Dracunculus* ve *Seriphidium*) içermektedir. Çalışmadaki üç tür de cinsine ait *Artemisia* Less. altcinsi içinde yer almaktadır. Türlerin Türkiye Florası’nda verilen betimleri genişletilerek bazı farklılıklar ve yeni bazı morfolojik özellikler tespit edilmiştir. Bu türlerin iyi tanınması için önemli morfolojik özelliklerine ait detaylı resimler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler : *Artemisia* L., *Artemisia caucasica* Willd., *Artemisia haussknechtii* Boiss., *Artemisia splendens* Willd., Morfoloji

The Investigation of Three Species Belong To *Artemisia* L. (Asteraceae) Grown Naturally In Turkey In Point Of Morphological Features

ABSTRACT

In this study, the morphological features of *Artemisia haussknechtii* Boiss., *Artemisia splendens* Willd. and *Artemisia caucasica* Willd. grown naturally in Turkey and very close to each others in point of systematics are investigated. All taxa of genus *Artemisia* L. grown naturally in Turkey are located three subgenus (*Artemisia*, *Dracunculus* ve *Seriphidium*). Three species in this study are located subgenus *Artemisia* Less.. It were determined some new morphological features and differences which are lead to expansion of their descriptions in the Flora of Turkey. The detailed figures of important morphological features of these species are given for better recognition of their.

Key words: *Artemisia* L., *Artemisia caucasica* Willd., *Artemisia haussknechtii* Boiss., *Artemisia splendens* Willd., Morphology

GİRİŞ

Asteraceae familyası üyeleri, çok geniş habitat tiplerini işgal ederler ve Antartika dışında hemen hemen her bölgede bulunurlar. Global ölçekte, Asteraceae familyasının 23.000 türü olduğu bildirilmektedir ki bu sayı Angiospermilerin % 10’una denk gelmektedir. (Wilson, 1986; Bremer, 1994; Mucciarelli vd., 2002)

Asteraceae familyasının coğrafik orijini ile ilgili çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar Güney Amerika’nın Kuzeyi, bazıları da And Dağlarının Kuzeyini orijin merkezi olarak göstermektedirler (Raven ve Axelrod, 1974; Turner,1977). Bremer tarafından yapılan kladistik çalışmalara göre

Asteraceae familyasının orijininin Güney Amerika ve Pasifik olduğu ileri sürülmüştür (Bremer ve Humphries, 1993).

Artemisia genusu, Dünya’da yaklaşık 500 tür ihtiva etmekte ve kuzey yarım kürede yaygın olarak dağılım gösteren *Artemisiinae* alt tribusunun başlıca özelliklerini taşıyan en önemli temsilcilerinden biridir (Bremer vd., 1993).

Son zamanlara kadar, genel kanı *Artemisia* cinsinin Orta Asya’dan kökenlendiği ve daha sonradan Bering boğazı yoluyla Kuzey Amerika’ya geçtiği yönündedir (Clements ve Hall, 1923; Mcarthur ve Plummer, 1978; Stebbins, 1974; Mcarthur, 1979). Ancak,

biyolojik kanıtlar ise Avrasya’yı merkez olarak göstermektedir (Mucciarelli vd, 2002).

Artemisia cinsi araştırmacılar tarafından alt gruplara (altcins veya seksiyon) ayırmışlardır (Linneo, 1753; Tournefort, 1700; Besser, 1829). Kuzey - Batı Amerika’da yayılış gösteren ve homogam kapitulası olan kserofil çalı formundaki onbir taksondan oluşan *Seriphidium* altcinsi üyelerini *Tridentatae* adı altında yeni bir altcins olarak ayırmışlardır (McArthur vd., 1981). Bu çalışma ile *Artemisia* cinsi *Artemisia*, *Dracunculus*, *Seriphidium* ve *Tridentatae* olmak üzere dört altcins bölünmüştür. Bu sınıflandırma, *Artemisia* cinsinin alt gruplara bölünmesi ile ilgili en kabul görendir. Bunlardan ilk üçünün taksonları Türkiye’de bulunurken, *Tridentatae* alt cinsine ait hiçbir takson ülkemizde bulunmamaktadır (Kurşat, 2010).

Artemisia haussknechtii Boiss., *Artemisia splendens* Willd., ve *Artemisia caucasica* Willd. türleri; *Artemisia* Less. altcinsi içerisinde yer almaktadırlar.

MATERYAL VE METOT

Bitki Örneklerinin Toplanması

Çalışma materyalini, 2007-2009 yılları arasında, Türkiye’nin değişik yerlerine ait farklı lokalitelerden toplanan, bu türlere ait çiçeksiz, çiçekli ve meyveli (akenli veya sipselalı) örnekler oluşturmaktadır. Türler ait bir lokalitedeki taksonların değişik gelişme dönemlerini temsil eden örneklerini toplayabilmek için aynı yere farklı zamanlarda arazi çalışması yapıldı ve çoğu lokaliteye 2–3 kez gidildi. Lokalitelerin evrensel (yükseklik ve enlem–boylam) ölçüleri GPS cihazı yardımıyla tespit edildi. Örneklerin doğadaki fotoğrafları ayrıntılı bir şekilde çekildi.

Morfolojik İnceleme

Morfolojik incelemeler; arazideki örnekler üzerinde anında yapılan gözlemler ve laboratuarda herbaryum materyali haline getirilen örnekler üzerinde yapılan makroskopik ve mikroskopik incelemelerden oluşmaktadır. İncelenen kantitatif karakterlerin minimum ve maksimum

değerlerini belirlemek için her lokalite için 10 örnek alınarak ölçümler yapıldı. Kalitatif (metrik) karakterler için de tüm örnekler incelendi. Küçük yapılara ait ölçümler stereo mikroskop altında cetvelle milimetrik olarak yapıldı. Makroskopik yapılara ait ölçümler ise yine cetvel kullanılarak çıplak gözle yapıldı. Betimlerinde kalitatif karakterlere ait ölçüm değerleri yazılırken, önce boy, sonra en (genişlik) yazılarak aralarına çarpı (x) işareti kondu. Yapıların boyuna (uzunluğuna) ve genişliğine ait alt ve üst ölçüm değerleri aralarına çizgi (-) işareti konarak verildi. Betimlerde kullanılan morfolojik karakterlerin tek kelimelik Türkçe karşılıkları olmadığı için bu tür kelimelerin Türkçe okunuşları yazılmıştır (Baytop, 1998, Yıldız ve Ark., 1996). Betimlerde bitki karakterlerinin sınırlarını tam belirlemek için bazı Flora’larda faydalanılmıştır (Davis, 1975; Podlech, 1986; Shinskin ve Bobrov, 1995). Toplanan örneklerin herbaryum materyalleri Fırat Üniversitesi Herbaryumunda (FUH) saklanmaktadır.

BULGULAR

Türler İçin Teşhis Anahtarı

1. Bitkinin steril gövdeleri yayvan tarzda ve nispeten seyrek yapraklı, yastık veya öbek oluşturmamış, verimli gövdeler genellikle yükselici; kapitulumların eni 2-3 mm

A. haussknechtii

1. Bitkinin steril gövdeleri yastık veya öbek oluşturmuş, verimli gövdeler genellikle dik; kapitulumların eni 3.5-5.2 mm

2. Bitki yoğun tüylü değil; steril gövdeler sık çim örtüsü gibi (kespitoz), öbeklerin çapı 25 - 60 cm; fillarilerin zarımsı kenarları kahve rengi - siyah ile bulaşık *A. splendens*

2. Bitki yoğun tüylü, steril gövdeler yastık şeklinde (pulvinate,) yastıkların çapı 8 - 25 cm; fillarilerin zarımsı kenarları açık kahve renk ile bulaşık *A. caucasica*

Bu türlerin kolay tanınmasına yarayacak önemli bazı özelliklerine ait resimler aşağıda verilmiştir (Şekil 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19).

Türlerin Tespit Ettiğimiz Morfolojik Özellikleri

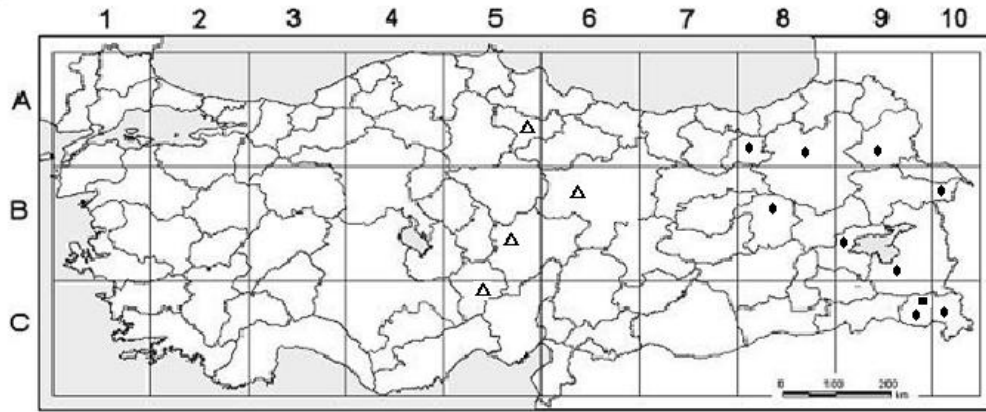
Artemisia splendens Willd. Türünün Morfolojik Özellikleri

Bitki kespitoz (çim kümesi şeklinde), yarı çalı, sericeous tüylü; Odunlu ana stoktan çok sayıda yükselici veya yatık yönelimli, sık yapraklı ve kısa steril odunlu gövdeler ve öbekten yukarısı otsu olan çiçekli (verimli) uzun gövdeler çıkar. Çiçek taşıyan (verimli) gövdeler çok sayıda (bazen tek olabilir), dik veya yükselici yönelimli, 5 - 30 cm yüksekliğinde, az yapraklı, yuvarlak (boyuna çizgili), az çok sericeous tüylü, tüy örtüsü varken gri renkli, sonra dökülerek azalınca kahverengimsi; Yaprakların iki yüzü de sericeous tüylü. Taban yaprakları saplı, 2 – pinnatisekt veya 2- pinnat - ternat, 1-3.8 x 0.5-2.2 cm ölçülerinde, yaprak lobları lanceolat-linear lobların ucu obtuz-akut. Gövde yaprakları sapsız, pinnatisekt, 1-1.8 x 0.2-0.6 cm ölçülerinde, loblar linear, lobların ucu obtuz-akut. Floral yapraklar sapsız, pinnatisektten ternat-lineara kadar değişmekte, 0.2-1.2 x 0.1-0.8 cm ölçülerinde, loblar linear, lobların ucu obtuz-akut, kapitulaların düzenlenişi dar panikula veya tek taraflı rasemus, çiçekler genellikle 1- 6 cm uzunluğunda çiçek sapına sahiptir. Kapitulalar basık küremsi veya küremsi, 3.8 - 5.2 x 3.6 - 5.1 mm ölçülerinde, sericeous tüylü, Fillariler 3-4 (5) sıralı, en dıştakiler lanseolat içtekiler lanseolattan oblong-ovata kadar değişmekte ve kenarları kahve rengi ile bulaşık zarımsı, sırt tarafı sericeous tüylü. Dış fillariler 2-2.5 x 1.2-1.5 mm, orta fillariler 3.8-4 x 1.2-1.8 mm, iç fillariler 4.5-5 x 1.5-1.8 mm ölçülerinde; Reseptakulum sericeous-piloz tüylü; Kenardaki çiçekler dişi (pistillat) 3-9 sayıda, korolla rengi sarı-kırmızı renkli, korollanın uç kısmı pilose tüylü, korolla şekil olarak tübüler 2.3-3.4 x 0.2-0.6 mm ölçülerinde. Pistil 2.8 – 3 mm, ovaryum 0.5 - 0.8 x 0.2-0.6 mm ölçülerinde, stillus tüpü boyu

1.3-1.8 mm, stigma 0.5- 0.8 mm uzunluğunda, 2 parçalı, açık kahve renkli. Merkezdeki çiçekler iki eşeyli (hermafrodit), 17 – 34 sayıda, korolla tübüler, 2.2-3.2 x 0.2-0.6 mm ölçülerinde, sarı-kırmızı renkli, korollanın uç kısmı piloz tüylü, merkezdeki çiçeklerin pistili 1.5-2.4 x 0.2-0.6 mm, ovaryum 0.4-0.8 x 0.2-0.6 mm ölçülerinde, stillus tüpü boyu 0.8-1 mm, stigma 2 parçalı, 0.3- 0.6 mm, uç kısımları siliat tüylü ve kahve renkli. Stamen boyu 1.8-2.8 mm, filament 0.9-1.4 mm, anter 0.9-1.4 x 0.1-0.3 mm ölçülerinde, anterin apikal apendajı biz şeklinde, sipselalar (akenler) oblong-ovat, kahve renkli, boyuna çizgili, 0.8-1.4 x 0.4-0.9 mm ölçülerinde.

Habitat; Yamaç, Dağ Stepleri; **Çiçeklenme;** Haziran-Eylül (Hayvanlar tarafından yenilen bitkiler, kurak zamanlarda mevsim normallerinin dışında yağın yağmurlarla birlikte verimli gövde filizleri vererek çiçeklenme gayreti göstermektedirler. Bu bitkiler mevsiminin dışında çiçekli ve deforme bir görünüş gösterirler.) ; **Yetiştigi yükseklikler;** 2200-4100 m; **Türkiye'deki yayılışı;** Doğu Anadolu; **Dünya'daki yayılışı;** Kafkasya, Kuzey İran, Kuzey Irak, İran-Turan Elementi; **Tip;** Described from Armenia, Tournefort (P-Tourn. 4167).

Topladığımız örnekler; B9 Van: Gürpınar, Sopakonak köyü, doğu tarafındaki yamaçlar, çiçekli ve tohumlu örnek, 2692m, N 38° 12.533, E 43° 37.055, 21.09.2007, Ş. Civelek & M. Kurşat 1060., aynı lokalite, çiçekli örnek, 21.06.2008, M. Kurşat 1142., aynı lokalite, çiçekli ve tohumlu örnek, 25.07.2008, M. Kurşat 1153., **Bitlis:** Adilcevaz, Süphan dağı, Aydınlar köyü, Kığiller mezarının üstü, Süphan dağı güney yamaçları, vejetatif, 2810m, N 38° 55. 560, E 42° 52.869, 23.09.2007, Ş. Civelek & M. Kurşat 1072., aynı lokalite, çiçekli örnek, 22.06.2008, İ. Türkoğlu & M. Kurşat 1145.



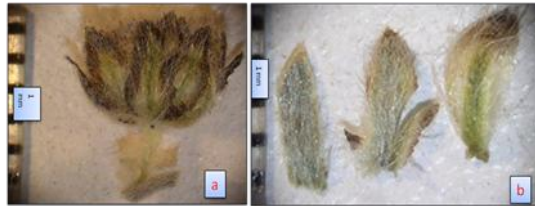
Şekil 1. *A. splendens*’in(●), *A. caucasica*’nın (Δ) ve *A. haussknechtii*’nin (■)Türkiye’deki yayılış haritası



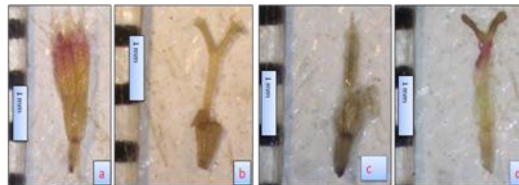
Şekil 2. *A. splendens*’in a- doğadaki genel görünüşü b- ve c- kapitulumların düzenlenişinin (sinfloresensin) genel görünüşü (M. Kurşat 1142)



Şekil 3. *A. splendens*’in a- alt yapraklarının genel görünüşü b- yukarıya doğru gittikçe indirgenen gövde yapraklarının genel görünüşleri (M. Kurşat 1142)



Şekil 4. *A. splendens*’in a- kapitulumu (çiçek başı), b - dıştan içe (soldan sağa) doğru gittikçe büyüyen fillarileri (involukral brakteleri) (M. Kurşat 1142)



Şekil 5. *A. splendens*’in a- hermafrodit çiçeği, b - hermafrodit çiçeğinin pistili c- hermafrodit çiçeğinin açılmış stamenleri, d- pistillat çiçeğinin genel görünüşü (M. Kurşat 1142)



Şekil 6. *A. splendens*'in sipsela veya aken meyvesi (M. Kurşat 1153)



Şekil 7. *A. splendens*'in herbarium örneğinin genel görünüşü (M. Kurşat 1142)

***Artemisia caucasica* Willd., Türünün Morfolojik Özellikleri**

Bitki yastık (küme) oluşturan yarı çalı, çok yoğun sericeous - piloz tüylü; Kısa, kalın, dik veya yükselici çok sayıda odunlu stoktan kısa steril odunlu gövdeler ve öbekten yukarısı otsu olan çiçekli (verimli) gövdeler çıkar. Verimli gövdeler birkaç veya çok sayıda, 8 - 25 cm yüksekliğinde, yoğun sericeous-piloz tüylü, gri renkli, boyuna çizgili; Yapraklar yoğun sericeous tüylü. Taban yaprakları saplı, 1-2 pinnatisekt, 1 - 2.3 x 0.8-1 cm ölçülerinde, yaprak lobları lanceolat-linear, lobların ucu obtuz-akut. Gövde yaprakları sapsız, pinnatisekt 1-1.5 x 0.1-0.5 cm ölçülerinde, loblar lanceolat-linear, lobların ucu obtuz-akut. Floral yapraklar sapsız, pinnatisekt – ternattan lineara kadar değişmekte, 0.5-1.2 x 0.5-0.6 cm ölçülerinde, loblar linear, lobların ucu obtuz – akut; Kapitulaların düzenlenişi rasemus, kapitulumlar genellikle 2-10 mm

uzunluğunda çiçek sapına sahiptir. Kapitulum küremsi, 3.5-5 x 3.5-5 mm ölçülerinde, sırt kısmı sericeous-piloz tüylü. Fillariler 3 - 4 (-5) sıralı, endistikiler lanseolat, içtekiler lanseolattan- oblonga-ovat kadar değişmekte ve kenarları kahverengi bulaşıklı zarımsı, sırt kısımları sericeous-piloz. Dış fillariler 3-4 x 1-1.5 mm, orta fillariler 3-3.5 x 2-2.2 mm, iç fillariler 3-3.5 x 2-2.2 mm ölçülerinde; Reseptakulum piloz tüylü; Kenardaki çiçekler dişi (pistillat) 3-8 sayıda, pistillat çiçeğin korollası tübüler, 2.1-3.5 x 0.2-0.6 mm ölçülerinde, sarı renkli ve korollanın uç kısmı piloz tüylü. Pistil 3 – 3.2 mm, ovaryum 0.4-1 x 0.2-0.6 mm ölçülerinde, stillus tüpü boyu 1.4-1.8 mm, stigma 0.3- 0.7 mm ölçülerinde 2 parçalı ve kahve renkli. Merkezdeki çiçekler iki eşeyli (hermafrodit), 18 - 26 sayıda, korollalar tübüler, 2.9-4.1 x 0.2-1 mm ölçülerinde, sarı renkli, korollanın uç kısmı piloz. Merkezdeki çiçeklerin pistilleri 1.7-3.9 x 0.2-0.6 mm,

ovaryum 0.2-0.9 x 0.2-0.6 mm, stillus tüpü boyu 1.2-2.3 mm, stigma 2 parçalı, 0.3- 0.7 mm ölçülerinde, uç kısımları siliat tüylü ve kahve renkli. Stamen boyu 2.4-2.8 mm, filament 1.2-1.4 mm, anter 1.2-1.4 x 0.1-0.3 mm ölçülerinde, anter apikal apendajı biz şeklinde, sipselalar (akenler) oblong-obovat, 1-1.8 x 0.3-0.9 mm ölçülerinde, boyuna çizgili ve açık kahve renkli.

Habitat; Step, Yamaçlar; **Çiçeklenme;** Haziran-Ağustos; **Yetiştği yükseklikler;** 1500-2200 m; **Türkiye’deki yayılışı;** Orta Anadolu; **Dünya’daki genel yayılışı;** Bulgaristan, Romanya, Güney Rusya, Kırım, Kafkasya; **Tip;**

Described from the Caucasus (B-Wildd. 15332 photo!)

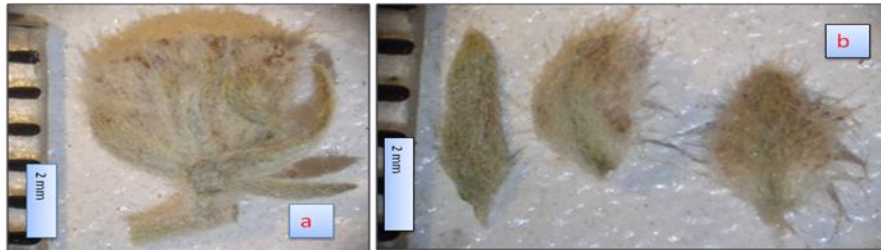
Topladığımız örnekler; B6 Sivas: Ulaş, Tacer Dağı, Quercus topluluğu alt tarafı, kayalık, su gözelerin üst tarafı, balık tesislerin civarı, çiçekli örnek, 1817 m, N 39° 25.003, E 37° 07.220, 13.07.2008, Ş. Civelek & M. Kurşat 1149., **C5 Niğde:** Çamardı, Demirkazık köyü çevresi, alt taraflar, yol kenarları, tarla kenarları, step alanlar, çiçekli ve tohumlu örnek, 1560 m, N 37° 51.472, E 35° 04.534, 06.07.2007, M. Kurşat 1006., aynı lokalite, tohumlu örnek, 03.09.2007, M. Kurşat 1019.



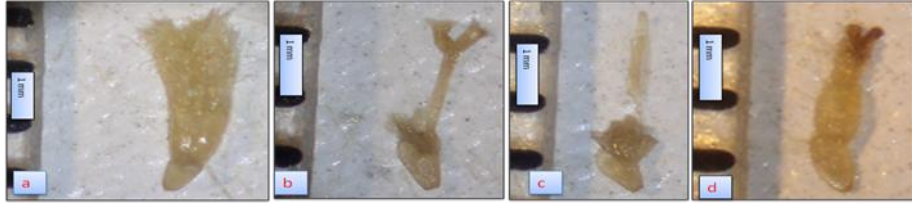
Şekil 8. *A. caucasica*'nın a- doğadaki genel görünüşü, b- kapitulumların düzenlenişinin (sinfloresensin) genel görünüşü (M. Kurşat 1006)



Şekil 9. *A. caucasica*'nın a- alt yapraklarının genel görünüşü b- yukarıya doğru gittikçe indirgenen gövde yapraklarının genel görünüşleri (M. Kurşat 1006)



Şekil 10. *A. caucasica*'nın a- kapitulumu (çiçek başı), b - dıştan içe (soldan sağa) doğru gittikçe büyüyen fillarileri (involukral brakteleri) (M. Kurşat 1006)



Şekil 11 *A. caucasica*'nın a- hermafrodit çiçeği, b - hermafrodit çiçeğinin pistili c- hermafrodit çiçeğinin açılmış bir stamini, d- pistillat çiçeğinin genel görünüşü (M. Kurşat 1006)



Şekil 12. *A. caucasica*'nın sipsela veya aken meyvesi (M. Kurşat 1006)



Şekil 13. *A. caucasica*'nın herbaryum örneğinin genel görünüşü (M. Kurşat 1006)

***Artemisia haussknechtii* Boiss. Türünün Morfolojik Özellikleri**

Bitki yarı çalı, sericeous-tomentoz tüylü; Çok sayıda kısa odunlu stoklar üzerinde steril ve çiçekli (verimli) gövdeler çıkar. Steril gövdeler yayvan tarzda ve nispeten seyrek yapraklı, yastık veya öbek oluşturmaz. Çiçekli (verimli) gövdelerin yönelimleri dik veya yükselici, 10-35 cm yüksekliğinde, sericeous - tomentoz tüylü, gri renkli, boyuna çizgili; Yaprakların altı ve üstü sericeous-tomentoz tüylü. Taban yaprakları saplı, 2 pinnatisekt, 1.5-2.8 x 0.1-2 cm ölçülerinde, yaprak lobları oblong-lanceolat loblar uçları obtuz-akut. Gövde yaprakları sapsız, 1-2 pinnatisekt 1-1.5 x 0.1-

1.5 cm ölçülerinde, loblar oblong-lanseolatdan lineara kadar değişir, loblar uçları obtuz-akut. Floral yapraklar sapsız, ternat-linear, 0.1-0.9 x 0.1-0.6 cm ölçülerinde, loblar oblong-linear loblar uçları obtuz-akut; Kapitulaların düzenlenişi (sinfloresens) rasemus-panikula, kapitulumlar genellikle 2-10 mm uzunluğunda çiçek sapına olup, en uç kısımdakiler sapsız. Kapitulum küremsi, 3-5 x 2-3 mm ölçülerinde, sericeous - tomentoz tüylü. Fillariler 4-5 (6) sıralı, ovat'dan oblonga kadar değişmekte ve kenarları kahve rengi ile bulaşık zarımsı, sırt tarafı sericeous - tomentoz tüylü. Dış fillariler 0.9-1.2 x 0.8- 1 mm, orta fillariler 1.2-1.5 x 1-1.3 mm, iç fillariler 2.2-2.5 x 1.2-1.5 mm

ölçülerinde; Reseptakulum viloz tüylü; Kenardaki çiçekler dişi (pistillat) 3-7 sayıda, pistillat çiçeğin korollası sarı renkli, korolanın uç kısmı piloz tüylü, tübüler, 2-3.5 x 0.3-0.6 mm ölçülerinde. Pistil 2.5 – 3.5 mm, ovaryum 0.5-1 x 0.3-0.6 mm ölçülerinde, stillus tüpü boyu 1.2-1.7 mm, stigma 0.3- 0.8 mm ölçülerinde, 2 parçalı, kahve renkli. Merkezdeki çiçekler iki eşeyli (hermafrodit), 9-18 sayıda, korolla tübüler, 2.5-3.4 x 0.2-0.8 mm ölçülerinde, sarı renkli, korollanın uç kısmı piloz, merkezdeki çiçeklerin pistili 1.8-3.2 mm, ovaryum 0.5 - 0.8 x 0.2 - 0.6 mm, stillus tüpü boyu 0.8-1.6 mm, stigma 0.5- 0.8 mm ölçülerinde, 2 parçalı, uç kısımları siliat tüylü ve kahve renkli. Stamen boyu 2.4-3 mm, filament 1.2-1.5 mm, anter 1.2-1.5 x 0.1-0.3 mm ölçülerinde, apikal apendaj biz şeklinde; Sipselalar (akenler) oblong-ovate, 1.2 - 2 x 0.6 - 1.2 mm ölçülerinde, boyuna çizgili, açık kahve renkli.

Habitat; Kayalık alanlar, dağ stepleri; **Çiçeklenme;** Ağustos-Eylül; **Yetiştigi yükseklikler;** 1600-1760 m; **Türkiye’deki yayılışı;** Doğu Anadolu Bölgesi; **Dünya’daki genel yayılışı;** Kuzey Irak, Batı-Güney Batı-Güney İran, İran-Turan Elementi; **Tip;** Many syntypes from İran (K!).

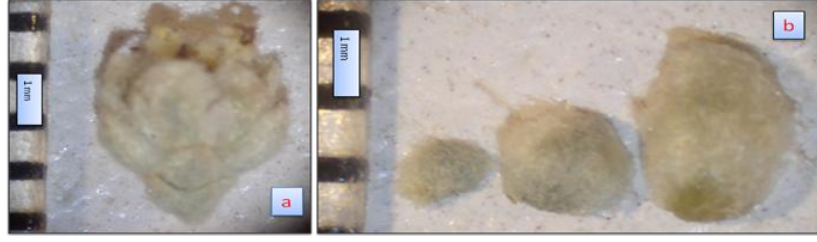
Topladığımız örnekler; C9 Hakkari: Hakkari - Van karayolu 20 km sonra, sol taraf, Kırıkdağ köyü, Kırbaş kalesi, Kırbaş mahallesini 250 m geçtikten sonra, Ovaspi deresi, sağdaki kayalıklar, çiçekli örnek, 1624m, N 37° 34.873, E 43° 54.148, 21.09.2007, Ş. Civelek & M. Kurşat 1059., aynı lokalite, tohumlu örnek, 26.11.2007, M. Kurşat 1125., aynı lokalite, çiçekli ve tohumlu örnek, 31.10.2008, M. Kurşat 1183.



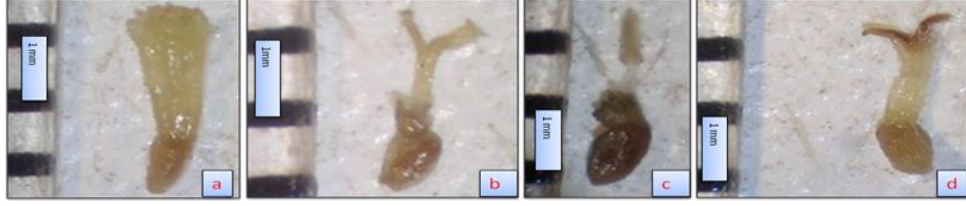
Şekil 14. *A. haussknechtii*'nin a- doğadaki genel görünüşü b- kapitulumların düzenlenişinin (sinfloresensin) genel görünüşü (Ş. Civelek & M. Kurşat 1059)



Şekil 15. *A. haussknechtii*'nin a- alt yapraklarının genel görünüşü b- yukarıya doğru gittikçe indirgenen gövde yapraklarının genel görünüşleri (Ş. Civelek & M. Kurşat 1059)



Şekil 16. *A. haussknechtii*'nin a- kapitulumu (çiçek başı), b - dıştan içe (soldan sağa) doğru gittikçe büyüyen fillarileri (involukral brakteleri) (Ş. Civelek & M. Kurşat 1059)



Şekil 17. *A. haussknechtii*'nin a- hermafrodit çiçeği, b - hermafrodit çiçeğinin pistili c- hermafrodit çiçeğinin açılmış bir stameni, d- pistillat çiçeğinin genel görünüşü (Ş. Civelek & M. Kurşat 1059)



Şekil 18. *A. haussknechtii*'nin sipsela veya aken meyvesi (M. Kurşat 1125)



Şekil 19. *A. haussknechtii* 'nin herbaryum örneğinin genel görünüşü (Ş. Civelek & M. Kurşat 1059)

TARTIŞMA VE SONUÇ

Artemisia cinsi grubu küçük, rüzgârla döllen, diskiform veya diskoid kapitulağa sahip, korimbus-panikulat kapitulum düzenlenişine (sinfloresense) sahip özelliklerle karakterize edilmektedir (Bremer, 1994).

Türkiye’de doğal olarak yetişen *A. splendens*, *A. caucasica*, *A. haussknechtii*, *A. absinthium* ve *A. arborescens* türleri reseptakulumlarının tüylü olmaları ile ülkemizdeki *Artemisia* cinsine ait diğer taksonlarından kolaylıkla ayrılmaktadırlar (Kurşat, 2010).

Çalışmanın konusunu oluşturan *A. caucasica* ile *A. splendens* türleri birbirlerine çok benzemektedir. *A. caucasica* daha yoğun tüylü ve sık yapraklı kısa steril gövdeleri birlikte yastık oluşturmaktadır. *A. splendens* ise daha seyrek tüylü ve sık yapraklı kısa steril gövdeleri birlikte halı veya çim öbeği şeklindedir. Ayrıca, oluşturdukları öbeklerin boyutları da farklıdır. *A. splendens*’in doğada oluşturduğu öbekler yaklaşık 25 - 60 cm çapında olup, *A. caucasica* türünün oluşturduğu öbekten daha büyüktür (10 – 25 (-30) cm). *A. splendens*’in korolla rengi genellikle kırmızı veya sarı, *A. caucasica*’da ise genellikle sarı renktedir. Yine *A. splendens*’in kapitulum sapları *A. caucasica*’ya göre daha uzundur. *A. splendens*’in fillarilerinin kenarları *A. caucasica*’ya göre daha koyu kahverengidir. *A. splendens*’in özellikle dış fillarileri kısmen bölünmüştür, ama *A. caucasica*’nın bölünmemiştir. Bu iki tür yayılış alanı olarak da farklılık göstermektedirler; *A. caucasica* Niğde’den başlayıp, Kayseri, Sivas, Kastamonu doğrultusunda çapraz yayılış göstermekte iken, *A. splendens* genellikle Doğu Anadolu Bölgesinde yayılış göstermektedir (Kurşat, 2010).

Çalışmanın konusunu oluşturan üçüncü tür *A. haussknechtii* ise ülkemiz içinde dar yayılış alanına sahiptir. Bitki sadece Hakkâri ili çevresinde Cilo Dağı’nda yayılış göstermektedir. Habitat olarak kayalık ve yamaçlarda yetişmektedir. Bitkiye yakın taksonlar, çalışmanın konusunu oluşturan ve yukarıda andığımız *A. splendens* ve *A.*

caucasica türleridir. Bu türlerden, tabanda küme oluşturmaması ve kapitulumların eninin her iki türden de küçük olması (*A. splendens*: 3.6 - 5.1 mm, *A. caucasica*: 3.5 - 5 mm ve *A. haussknechtii*: 2 - 3 mm) ile kolayca ayırt edilmektedir (Kurşat, 2010).

Vasküler bitkilere ait tür ve türaltı taksonların Türkiye Florası’nda ve daha sonra yapılan floristik çalışmalarda belirtilen yayılış kayıtlarının derlenmesiyle oluşturulan yayılış haritalarında *A. caucasica* için B5, B6 ve C5 karelerinde bulunduğu rapor edilmiştir. Tarafımızdan B6 ve C5 karelerinden örnekler toplanmıştır (Yıldırım, 1999).

A. splendens genel olarak Doğu Anadolu Bölgesinde dağ steplerinde yayılış gösteren bir taksondur. *A. splendens* için yayılış haritasında A8, B5, B6, B8, B9, B10, C5, C9, C10 karesinde yer alan kayıtlar Yıldırım tarafından verilmiştir (Yıldırım, 1999). Yıldırım’lı tarafından verilen B5, B6 ve C5 kareleri için verilen kayıtların muhtemelen yanlış adlandırılmış örneklerin kayıtları olduğunu düşünülmektedir. Bu örneklerin, muhtemelen çok yakın bir tür olan *A. caucasica* olduğunu düşünmekteyiz. Çünkü arazi çalışmamız sırasında bu tür için verilen (örneğin C5 ve B6 karelerindeki) lokalitelere gittiğimizde *A. splendens*’i bulamadığımız gibi, sadece *A. caucasica* ile karşılaştık.

A. splendens’in ülkemizdeki *Artemisia* taksonları içinde hayvanlar tarafından yenen ve otlatma baskısı nedeniyle Türkiye’deki popülasyonlarının çok azaldığı tarafımızdan tespit edildi. Hayvanlar tarafından yendiği için, çok az lokaliteden çiçek ve meyveye geçebilen çok az sağlam örnek toplayabildik. Hayvanlar tarafından yenen bitkiler, kurak zamanlarda mevsim normallerinin dışında ara sıra yağın yağmurlarla birlikte verimli gövde filizleri vererek çiçeklenme gayreti göstermektedirler. Bu bitkiler mevsiminin dışında çiçekli ve deforme bir görünüş gösterirler.

A. haussknechtii yayılış haritasında sadece C9 karesinde bulunduğu verilmiştir (Yıldırım,

1999). Belirtilen kare ve lokaliteden biz de bu bitkiye ait örnekler topladık.

Sonuç olarak; birbirine yakın olan bu üç tür morfolojik olarak incelendi ve önemli yeni bulgular elde edildi. Bu bulguların üç türün daha iyi tanınmasında ve türlerle ilgili yapılacak yeni çalışmalara yardımcı olacağı kanaatindeyiz.

Teşekkür

Finansal desteklerinden dolayı TÜBİTAK'a (106T559'nolu proje) teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Baytop, A., 1998. Botanik Kılavuzu, İstanbul Üniversitesi Yayınları, 1-375.
- Besser, W., 1829. Synopsis *Absinthium*. Bull. Soc. Nat. Moscou, 1: 219-265.
- Bremer, K., 1994. Asteraceae: Cladistics And Classification. Timber Press, Portl. Oregon.
- Bremer, K., Humphries, C.J., 1993. Generic Monograph Of The Asteraceae-Anthemideae. Bull. Br. Mus. (Nat. Hist.). Bot., 23 (2): 71-177.
- Clements, E.E. and Hall, H.M., 1923. The Phylogenetic Method In Taxonomy. The North American Species Of *Artemisia*, *Chrysothamnus* And *Atriplex*. Publs. Carnegie Inst.
- Davis, P.H. (Ed.), 1975. Flora Of Turkey And The East Aegean Islands, Vol. 5, Edinburgh Univ. Pres, Edinburgh.
- Kürşat, M., 2010. The Taxonomic Revision of *Artemisia* L. (Asteraceae) Genus Growing in Turkey. PhD Thesis, Fırat University, Science.
- Linneo, C., 1753. *Species Plantarum*. Stockholm.
- Mcarthur, E.D., 1979. In G.F. Gifford, F.E. Busby And J.K. Shaw (Eds). The Sage-Brush Ecosystem: A Symposium, Utah State University Pres, Logan, Pp.22-26.
- Mcarthur, E.D. and Plummer, A.P., 1978. In Intermountain Biogeography Symposium, K.T. Harper And J.L. Reveal (Eds) Great Basin Nat. Memoirs, Brigham Young University Pres, Provo, Utah, 2: 229-243.
- Mcarthur, E.D., Pope, C.L. and Freeman, D.C., 1981. Chromosomal Studies Of Subgenus *Tridentatae* of *Artemisia* Evidence For Autopolyploidy. American Journal Of Botany, 68: 589-605.
- Mucciarelli, M., Maffei, M., Wright, C.W., 2002. In Editors. Introduction To The Genus. Taylo R & Francis Publishing, Newyork, Pp.1-51.
- Podlech, D., (1986). Flora Of Iranica, Rechinger, K.H., (Eds.), 159-224.
- Raven, P. H., Axelrod d.I., 1974. Angiosperm Biogeography And Past Continental Movements, Annals Of The Missouri Botanical Garden 61: 539-673.
- Shinskin, B.K. and Bobrov, E.G., (1995). Flora Of The Ussr, 491-725.
- Stebbins, G.L., .1974. Flowering Plants. Belknap Pres, Cambridge, Masachussets.
- Tournefort, J:P.De., 1700. Instituones Rei Herbariae1. Parigi.
- Turner, B.L., 1977. Fosil History and geography, in V.H. Heywood, J.B. Harbone, and B.L. Turner (Eds.), The Biology and Chemistry of the Compositae, Academic Pres, London, 1:21-39.
- Yıldırım, Ş., ,1999. The Chorology Of The Turkish Species Of Asteraceae Family, Ot. Sist. Bot. Derg., 6:2 , 75-123.
- Yıldız B., Aktoklu E., Girgin A.R., 1996. Tohumlu Bitkiler Uygulama Klavuzu (Taksonomik Terminoloji), Malatya.
- Wilson, E.O., 1986. Biodiversity. National Academic Press, Washington.